

Fågelflyttning i Mårdaklev

Undersökning av höststräcket inför planerad vindkraftpark



Lars Gerre



Fågelflyttning i Mårdaklev

Undersökning av höststräcket inför planerad vindkraftpark

Lars Gerre



Fågelflyttning i Mårdaklev

Undersökning av höststräcket inför planerad vindkraftpark

Rapport 2010:21

© Rio Kulturkooperativ 2010

Beställare: Varberg Energimarknad AB, Box 1043, 432 13 VARBERG

Projektnummer: 1041

Projektansvarig: Anna Ljunggren

Fältansvarig: Lars Gerre

För personalens meriter hänvisas till Rio Kulturkooperativs hemsida.

Arkiv: Rio Kulturkooperativ

Författare: Lars Gerre

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen.

Omslagsbild: Utsikt åt sydväst över vindområdet och vindmätningmast. Bilden är tagen från observationsplats 3.

Omslagets insida: Planerat vindparksområde markerat på Blå kartan. Skala 1:100 000.

Topografisk grundkarta samt plankarta: Tillhandahållen av beställaren.

Övriga kartor och situationsplaner: Framställda av Rio Kulturkooperativ.

Redigering och layout: Optimal Press

Tryck: Nordbloms Trycksaker AB, HAMBURGSUND

ISSN 1652-1897

Sökord: Fågelsträck, vindkraft

Rio Kulturkooperativ

Ekelidsvägen 5

457 40 FJÄLLBACKA

www.riokultur.se

rio@riokultur.se

Innehåll

<i>Sammanfattning</i>	5
<i>Inledning</i>	6
<i>Bakgrund</i>	6
<i>Metod</i>	6
<i>Beskrivning av området</i>	6
<i>Resultat</i>	8
<i>Bedömning</i>	12
<i>Källor</i>	14
<i>Bilagor</i>	15
1. <i>Indelning i flyghöjd</i>	
2. <i>Väderförhållanden</i>	
3. <i>Observerade sträckande fåglar dag 1</i>	
4. <i>Observerade sträckande fåglar dag 2</i>	
5. <i>Observerade sträckande fåglar dag 3</i>	
6. <i>Observerade sträckande fåglar dag 4</i>	

Fågelflyttning i Mårdaklev

Undersökning av höststräcket inför planerad vindkraftpark

Sammanfattning

Med anledning av en planerad vindkraftpark har Rio Kulturkooperativ gjort en undersökning av fågelsträcket vid Mårdaklev, Svenljunga kommun. Syftet med inventeringen har varit att kartlägga vilka fågelarter som passerar området under en del av höststräcksperioden, samt göra en bedömning av i vilken omfattning sträckleden i närliggande Ätradalen berör planerat vindparksområde vid Mårdaklev. I bedömningen ligger tyngdpunkten på arter markerade med B i Artskyddsförordningens bilaga 1, samt på arter som anses vara känsliga för vindkraft.

Det är en koncentration av flyttande fåglar över de öppna markerna i Ätrans dalgång. Vanliga små och mellanstora fågelarter dominerade det observerade sträcket. Den huvud-

sakliga sträckriktningen var sydsydväst och syd. Detta verkar också gälla för de mer känsliga arter som observerades; vråkar, trana och gäss. Noteringar av sträckande fåglar längs åsryggen där vindparken planeras var relativt få. Huvuddelen av vråkarna flög öster om Ätran. Vid svaga vindar från ostsektorn kunde vråkar utnyttja uppvindarna över åsslutningen för att vinna höjd. Flockar med tranor passerade över dalgången, åsslutningen och längre västerut där verken planeras. Det var i medvind på hög höjd över dalgången och på mycket hög höjd över åsen i väster.

Påverkan på sträckande fågel vid anläggning av en vindpark på denna plats bedöms bli relativt liten då den huvudsakliga sträckleden följer dalgången och dess östra sida.

Inledning

På uppdrag av Varberg Energimarknad AB har Rio Kulturkooperativ gjort en undersökning av fågelsträcket vid Mårdaklev, Svenljunga kommun.

Syftet med inventeringen har varit att kartlägga vilka fågelarter som passerar området under en del av höststräcksperioden, samt göra en bedömning av i vilken omfattning sträckleden i Ätradalen berör planerat vindparksområde vid Mårdaklev. Vindparken planeras på en skogsklädd höjd väster om Ätrans dalgång. Dalgången ligger som närmast cirka 250 meter öster om närmaste planerade vindkraftverk. I bedömningen ligger tyngdpunkten på arter markerade med B i Artskyddsförordningens bilaga 1, *Notisum AB 2010* samt på arter som anses vara känsliga för vindkraft.

Bakgrund

Under slutet av 1960- och början av 1970-tal inventerades höststräcket i Ätradalen av den lokala Naturskyddsföreningen. Då kunde som mest hundratals vråkar, mindre antal tornfalk och stenfalk samt enstaka lärkfalk och blå kärrhök passera söderut i dalgången under en dag med bra väderförhållanden. Resultat från sträckfågelinventeringar under denna period verkar inte finnas tillgänglig i tidskrift eller rapport, *Alenäs 2010, Mogol 2010 och Nilsson 2010*.

Fågelsträckets omfattning idag är dåligt känt. Det gäller både vår- och höststräck. Det är heller inte känt om det passerar över åsarna väster om dalgången. Under senare år finns något enstaka resultat från sträckräkning i Mårdaklev registrerat på Artportalen. Under cirka fyra timmar, en förmiddag i slutet av september 2009, passerade bland annat 17 ormvråkar, en bivråk, en blå kärrhök, cirka 30 ladusvalor och cirka 500 bo-/bergfinkar.

Vid vindar från öster kan man förmoda att glidflygande arter, främst rovfåglar, kan utnyttja uppvindar som bildas över sluttningarna på den västra sidan av dalgången.

Mängden fåglar som sträcker kan variera mycket från dag till dag beroende på väderlek. Väderförhållanden under observationsdagen

samt även under föregående dagar kan påverka omfattningen av sträcket. Bäst väder för att observera sträcket är morgnar och förmiddagar med svag eller måttlig vind och klart väder. Kommer vinden från västsektorn och fåglarna får motvind flyger de i allmänhet på lägre höjd och blir lättare att observera. Om en dag med fint väder föregås av exempelvis flera dagar med regn och frisk vind kan sträcket bli relativt omfattande eftersom fåglarna då kan ha ett "uppdämt behov" av att ge sig iväg.

Metod

Sträckstudien har fokuserats på det utredningsområde som markerats på karta, *illustration 1*. Undersökningen gjordes i form av ett stickprov under fyra dagar i mitten av oktober 2010. En heltäckande undersökning av höststräcket i området skulle kräva många fler observationsdagar i fält.

Observationspunkter i utredningsområdet med så fri sikt som möjligt valdes ut, *illustration 1*. Alla observerade sträckande fåglar noterades. Art eller artgrupp, om det inte var möjligt att bestämma art noterades tillsammans med antal, uppskattad sträckriktning och flyghöjd. Fåglarna noterades under tiominutersintervall morgon och förmiddag fram till att sträcket ebbat ut, oftast någon gång mitt på dagen. Termikflygande arter, som många rovfåglar och trana, kan till skillnad från de flesta dagsträckande arter ofta börja sträcka senare på förmiddagen, då solen värmt upp luften.

Handkikare 8x35 och tubkikare med 20-40 gångers förstoring användes för att spana över omgivningarna. Kompass användes för att uppskatta sträckriktning. Fåglarnas flyghöjd uppskattades okulärt. Höjden delades in i fyra kategorier, *bilaga 1*.

Beskrivning av området

Dalgången närmast Ätran består till stor del av öppen mark. Vid ån ligger en större golfbana, åkrar, betesmarker samt några dammar inramat av lövskogspartier. Längs Ätran växer en smal aldominerad lövskogsridå. I Klev naturreservat finns äldre löv- och blandskog.

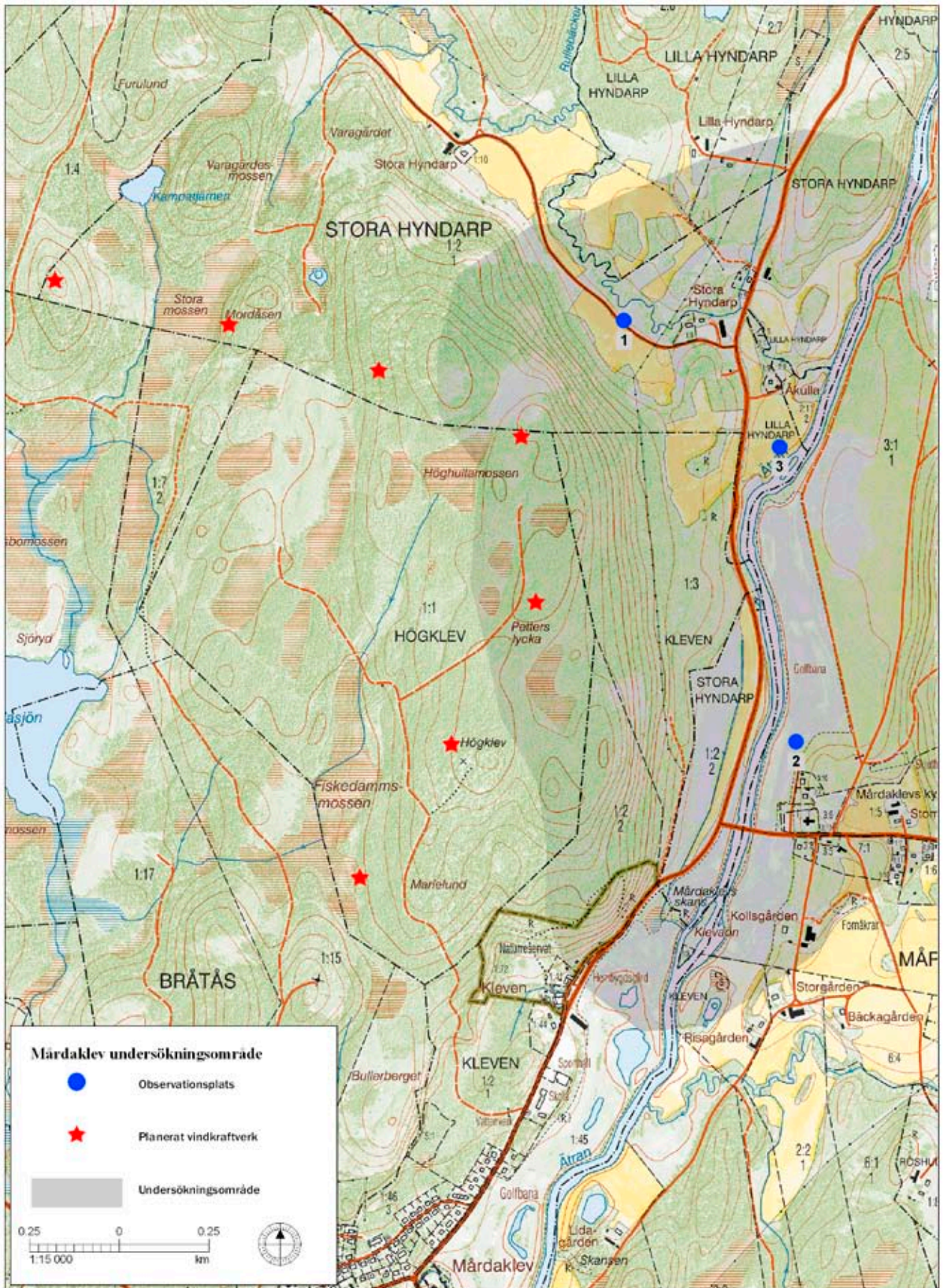


Illustration 1. Kartan visar undersökt område i Mårdaklev. Den visar även observationsplatser i dalgången och planerade vindkraftverk.



Illustration 2. Utsikt åt sydsydväst från observationsplats 3. Ätran rinner i förgrunden. En golfbana ligger bakom trädriddån på andra sidan ån. Kleven syns i bakgrunden.

På åssluttningen väster om Ätran dominerar produktionsskog med gran. På åsen, där vindparken planeras, dominerar konventionellt brukade barrskogar med ett större inslag av sumpskogar, främst tallmossar. Öster om Ätran är landskapet flackare med flera större, öppna mossar, skog och jordbruksmark. Några mindre åsar med brantare sluttningar ligger nordost om Mårdaklev kyrka, *Hitta.se 2010, Länsstyrelsen 2010*.

Resultat

Väderförhållanden under de fyra inventeringsdagarna framgår av *bilaga 2*.

Dag 1

Få fåglar sträckte på morgonen på grund av envis morgondimma som slutligen lättade sent på förmiddagen. Sträcket bestod mest av vanliga småfåglar, främst bofink och bergfink,

med inslag av grönsiska, gråsiska, ängspip-lärka med flera småfåglar. Sträckande grågäss hördes vid flera tillfällen, *bilaga 3*.

Mitt på dagen sträckte några flockar med tranor, flera vråkar och kajor förbi. Med undantag för en tranflock och en vråk som flög över sluttningen väster om Ätran passerade dessa fåglar i eller öster om dalgången på oftast hög eller mycket hög höjd. Forsärla, trädlärka och steglits var mer ovanliga sträckande arter som observerades i enstaka exemplar.

Dag 2

Småfåglar som bofink och bergfink var de vanligaste arterna men även flockar av kaja och ringduva observerades under morgon och förmiddag, *bilaga 4*. Längre fram på dagen passerade flera stora kajflockar över sluttningen eller östra delen av åsen, ofta på mycket hög höjd och väster om Ätran. En tranflock flög

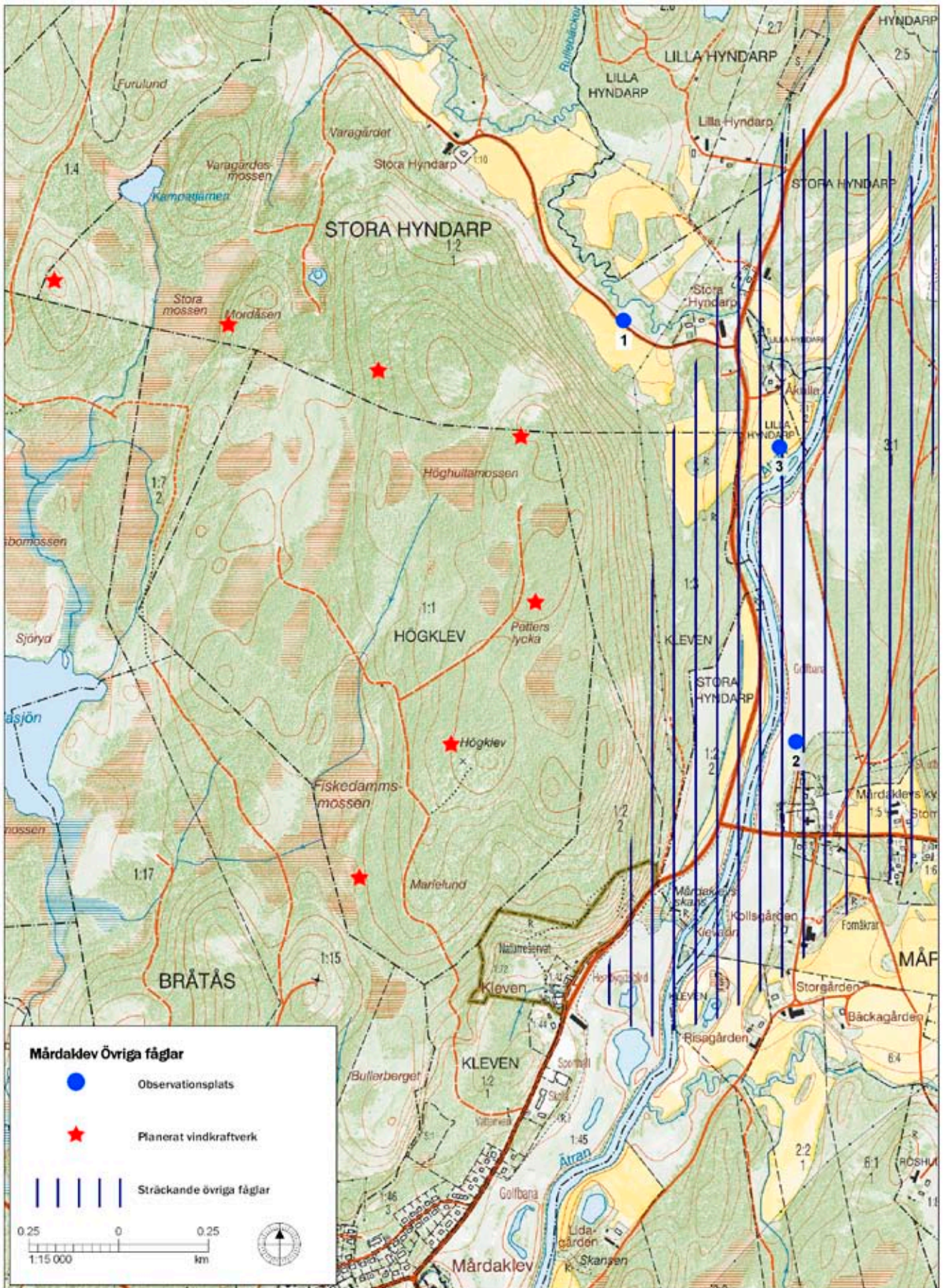


Illustration 3. De flesta observerade fåglarna passerade genom det område som redovisas på kartan.

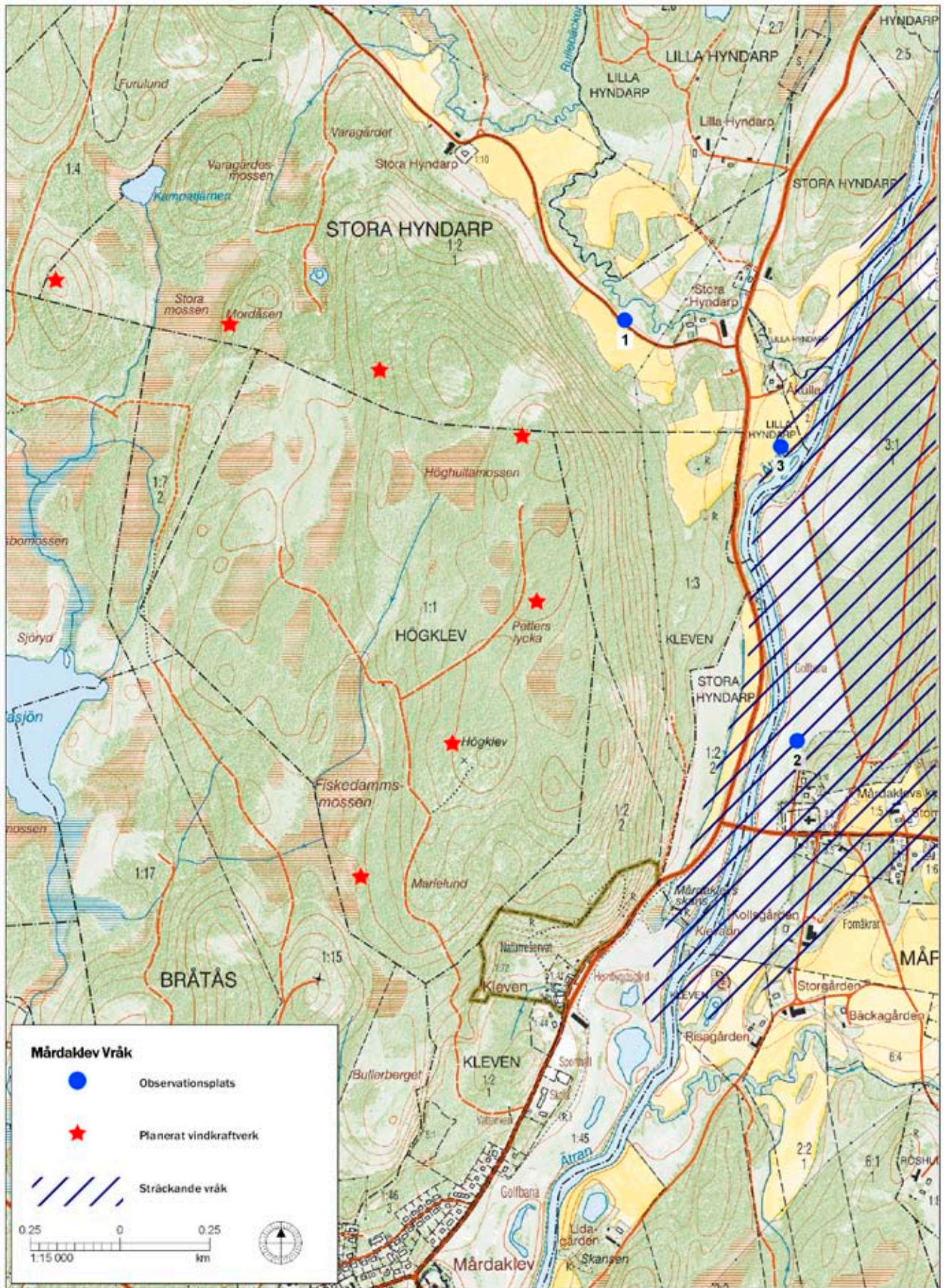


Illustration 4: De flesta observerade vråkarna passerade öster om Ätran, inom och öster om det område som redovisas på kartan. Vråkarna flög oftast på hög eller mycket hög höjd.

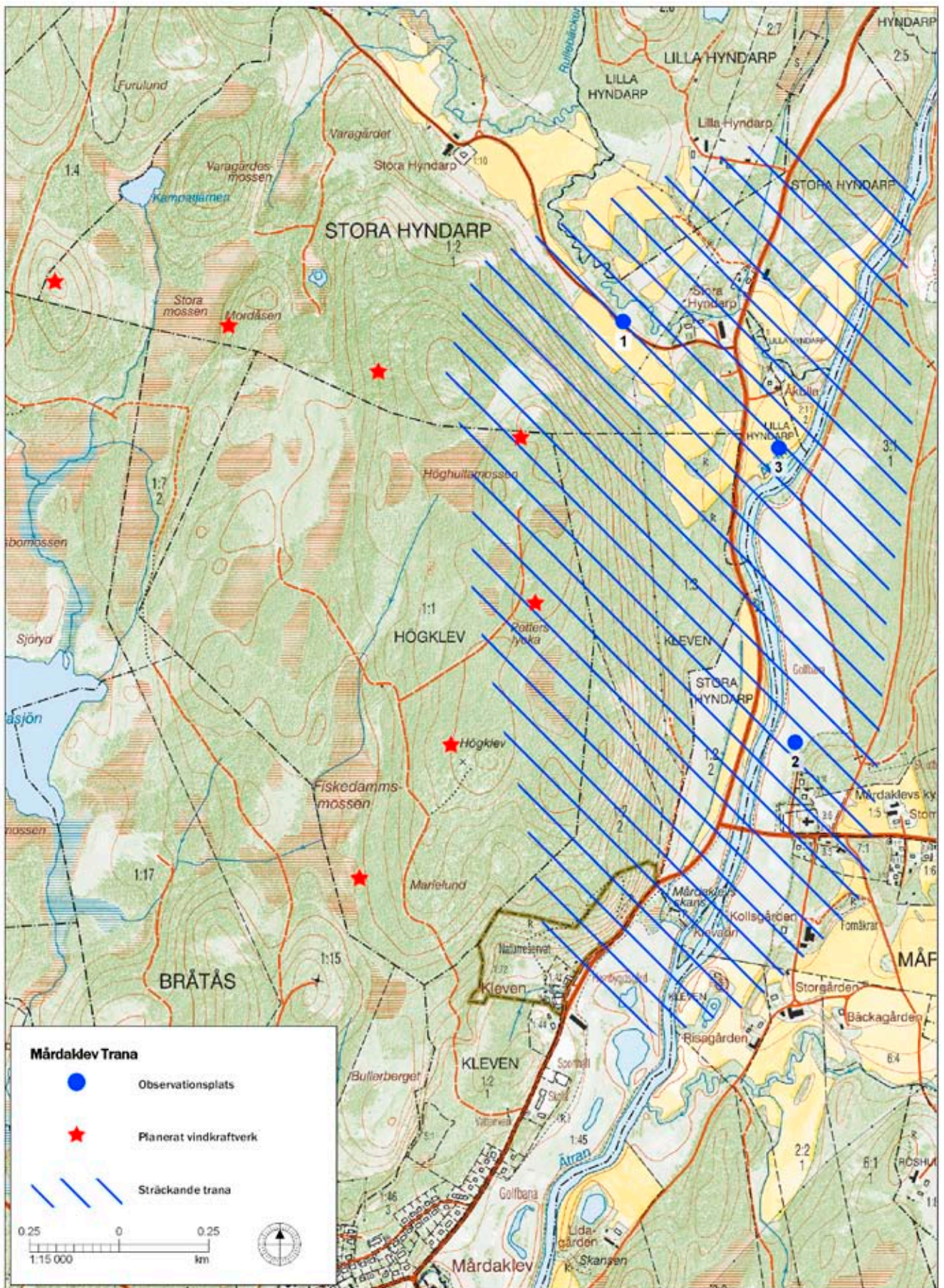


Illustration 5: De observerade tranorna passerade inom det område som redovisas på kartan. De flesta fåglarna flög på hög höjd över dalgången eller på mycket hög höjd över åsen i väster.

mycket högt över den västra delen av åsen. Vråkar passerade spritt genom dalgången. Några ormvråkar flög över åsslutningen i väster innan solen värmt upp luften på förmiddagen. Flera vråkar flög längre österut senare på dagen och då ofta på hög höjd.

Dag 3

Få fåglar sträckte denna dag. Småfåglar som bofink och bergfink var vanligast, kompletterat med arter som gulsparv, domherre och björktrast, som flyttar senare på säsongen, *bilaga 5*. Mindre kajflockar passerade mitt på dagen, oftast på hög höjd. Mycket få större fåglar observerades.

Dag 4

Finkar var vanligast även denna dag. Några flockar med kajor och ringduvor observerades samt en grågåsflock, *bilaga 6*. Grågässen flög över slutningskrönet i väster. De var nästan de enda större fåglarna som passerade denna dag. En vråk passerade öster om Ätran. En snösparv, höstens första sidensvansar och en sen flock med starar var mer ovanliga sträckande fåglar. Sträckräkningen fick avslutas vid lunchtid på grund av snabbt försämrat väder med snöfall.

Bedömning

De potentiella riskerna med vindkraftverk för fåglar kan delas in i:

- Dödlighet genom kollisioner
- Störning och barriäreffekter
- Habitatförluster

De flesta av de publicerade vetenskapliga studierna som behandlar vindkraftens risker för fåglar har undersökt kollisionen och visar på låga eller mycket låga kollisioner per verk. Kollisioner från vindkraft utbyggd till dagens nivå orsakar troligen försumbara effekter på fågelpopulationer. Vid mycket stora vindkraftparker kan dock en relativt låg kollisioner per verk ändå leda till negativa populations-effekter. Det är dock svårt att rätt kvantifiera dödligheten vid kollisioner. Generellt kommer

risken för kollisioner att vara ett större problem för långlivade arter som blir könsmogna sent och som har en relativt långsam reproduktionstakt. Förhållandevis höga kollisioner har noterats i några undersökningar, speciellt då vindkraftparker har anlagts i områden med höga koncentrationer av sträckande eller häckande örnar eller gamar. Val av plats för vindkraftverk och vindparker har stor betydelse för kollisioner. Nattflyttande arter flyger normalt över vindkraftverk men kan vid dåligt väder tvingas ner vilket medför att risk för kollision uppstår.

Vindkraftverkens påverkan på häckningsplatser och födosöksområden, i synnerhet i skogsmark, är mycket mindre utredda än kollisioner. Gäss, änder och vadare verkar dock vara mer känsliga för vindkraftsetablering.

I de fall man samlat in goda data före och efter vindkraftsetableringar, så verkar förekomsten av fåglar minska efter en utbyggnad. Men det verkar framförallt gälla häckande och rastande fåglar och man vet inte med säkerhet om det beror på att individer dött, flyttat eller reproducerar sig sämre. De negativa effekterna på art- och individrikedom verkar snarare öka än minska med tiden, så det blir sällan en anpassning till vindparkerna.

Om man placerar kraftverken tätt eller på rad vinkelrätt mot fåglarnas sträckriktning kan det skapa en barriär som fåglarna tvingas flyga runt med ökad energiåtgång som följd, eller, om det blir för långt, att de försöker flyga rätt igenom med ökad kollisioner som följd. I en brittisk sammanställning av vad man känner till om effekter på fåglar rekommenderar man för sträckande fåglar att landbaserad vindkraft helst bör undvikas i områden med sträckande populationer av mindre vanliga arter, i synnerhet de som är rödlistade eller finns med i fågeldirektivet, eller i områden som håller höga tätheter av termikflygande rovfåglar eller håller höga tätheter av flyttande änder och vadare.

Man kunde inom utredningsområdet se en koncentration av sträcket över de öppna markerna i Ätrands dalgång. Vanliga småfågelarter, som bofink, bergfink, grön- och gråsiska, var de arter som observerades i störst antal. Den huvudsakliga sträckriktningen var sydsydväst och

syd. Detta verkar också gälla för de mer känsliga arter som observerades; vråkar, trana och gäss. Noteringar av sträckande fåglar längs åsryggen där vindparken planeras var relativt få.

Huvuddelen av vråkarna flög öster om Ätran. Någon vråk passerade dock över åsen och några över över åsslutningen i väster, relativt nära de östligare placerade verken i parken. Det hände framför allt vid svaga vindar från ostsektorn, då fåglarna utnyttjar uppvindarna över slutningen för att vinna höjd.

Flockar med tranor passerade över dalgången, åsslutningen och längre västerut där verken planeras. Ofta var det i medvind på hög höjd över dalgången och på mycket hög höjd, betydligt högre än den kritiska höjden om cirka 150 meter, över åsen i väster.

Stora flockar av kajor, som dock inte bedöms som en känslig art för vindkraft, passerade under en av sträckdagarna i ungefär samma stråk som tranorna och även de ofta på mycket hög höjd.

Verken närmast Ätrons dalgång föreslås bli placerade på åsen i ungefär sydsydväst-nord-

nordostlig riktning. De kommer troligen inte att skapa en större barriär för de flyttande fåglarna.

Förlusten av habitat vid en utbyggnad som den föreslagna bedöms som obetydlig för de sträckande fåglarna.

Undersökningen har gjorts under ett begränsat antal dagar och observationer av känsligare arter har varit relativt begränsade. Man kan ändå dra slutsatsen att ormvråk, som är den vanligaste glidflygande/termikutnyttjande rovfågeln, i huvudsak verkar passera över det flackare landskapet öster om Ätran och då på ett tillräckligt stort avstånd från parken för att det inte ska innebära negativ påverkan. I vissa väderlägen, främst under svagare östliga vindar, utnyttjar fåglarna stigande vindar över åsslutningen och kan då flyga in över den östligaste delen av vindparken.

Påverkan på sträckande fågel vid anläggning av en vindpark på denna plats bedöms bli relativt liten då den huvudsakliga sträckleden följer dalgången och dess östra sida.

Källor

Hitta.se	2010	Hitta.se karttjänst, www.hitta.se/LargeMap
Länsstyrelsen	2010	Informationskartan Västra Götaland, www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/GIS_kartor/
Notisum AB	2010	Artskyddsförordning (2007:845) http://www.notisum.se/rnp/SLS/lag/20070845.htm

Muntliga källor

Alenäs	2010	Ingemar Alenäs, Vessigebro. Ekolog
Mogol	2010	Jan Mogol, Göteborg. Ornitolog.
Nilsson	2010	Aina Nilsson, Mårdaklev.

Bilagor

Bilaga 1. Indelning i flyghöjd.

Höjdindelning

Mycket lågt	ML	Cirka 0-25 m	Under trädtoppshöjd
Lågt	L	Cirka 25-50 meter	Trädtoppshöjd till rotorblad på större vindkraftverk
Högt	H	Cirka 50-150 meter	Kritisk höjd, ungefärlig rotorbladshöjd för större verk
Mycket högt	MH	Över 150 meter	Över rotorbladshöjd

Bilaga 2. Väderförhållanden under inventeringsdagarna 2010.

Väderförhållanden

2010-10-11	Lugnt, 0-gradigt och dimma vid start. Solen lyser svagt igenom dimmoln. Senare svag växlande vind och dimmoln som ca kl 12 lättar helt, soligt. På em svag, ibland måttlig vind från NV/N och ca 10 grader vid slut.
2010-10-12	Halvmolnigt, lite dimmoln, lugnt och ca minus 2 grader vid start. På fm varierande molnighet och svag vind från NO som vrider till N. På em nästan klart och ca 12 grader.
2010-10-17	Höga skyar, lugnt och ca minus 6 grader vid start. Från ca kl 11.20 svag vind från S som under eftermiddagen varierar mellan SV och S. Soligt, lite moln och ca 4 grader vid slut.
2010-10-21	Klart, lugnt och ca minus 5 grader vid start. Från ca 10.30 växer molnskärm in från SV och svag vind från SSO. Därefter vrider vinden sakta över till SV, ibland måttlig. Mulet, snöfall och 0-gradigt vid slut.

Bilaga 3. Observerade sträckande fåglar dag 1, 11/10 2010. Observerade från punkt 1.

Tid	Art	Antal	Riktning	Höjd	Övrigt
08.00	-				
08.20	Bo-/bergfink	7	S	ML	
08.30	-				
08.30	Sånglärka	1	S?		hörd
08.40	-				
08.50	Trädgårdsfink	1	SSO	L	
	Bo-/bergfink	25	S	ML	
	Forsärla	1	SSO	L	
09.00	-				
09.10	-				
09.20	Ängspiplärka	4	S	ML	
09.30	Ängspiplärka	1	S	L	
09.40	Bo-/bergfink	1	S	L	
09.50	Sädesärla	1	S	ML	
10.00	Bo-/bergfink	2	S	L	
	Ängspiplärka	2	S	L	
10.10	Bo-/bergfink	15	SO	ML	
	Grågås	2	SSV	H?	minst 2 ex hörda över Ätrands dalgång
10.20	Ängspiplärka	2	S	L	
10.30	Grågås	2	SV	H?	minst 2 ex hörda, ovan dimmoln
10.40	-				
10.50	Gråsiska	5	SSO	ML	
	Bo-/bergfink	10	SSO	ML	
	Grågås	1	NNO	H?	hörd över Ätrands dalgång
11.00	Sånglärka	1	SSV	H	
11.10	Grågås	1	SSV	H?	minst 1 ex hörd
11.20	-				
11.30	Bo-/bergfink	4	SSV	ML	
11.40	-				
11.50	Grönsiska	13	SSO	ML	
12.00	Ormvråk	1	S	L	över Ätrands dalgång i öster
12.10	Gråsiska	1	SO	L	
	Kaja	50	SSV	H	över Ätrands dalgång i öster
12.20	Ängspiplärka	1	S	H	
	Trana	90	SSV	H	över Ätrands dalgång
12.30	Ormvråk	1	SSO	L	över obsplats
	Dubbeltrast	1	S	L	
	Trana	20	S	H	över västra sluttningen på dalgången
12.40	Steglits	2	S	L	
	Ormvråk	1	S	H	över Ätrands dalgång
	Gråsiska	3	SO	L	
12.50	Bo-/bergfink	10	SSV	L	över Ätrands dalgång
13.00	-				
13.10	Ormvråk	2	S	MH	över Ätrands dalgång
	Obest vråk	4	SSV	MH	öster om Ätran, långt bort i sydost, troligen ormvråk
	Obest fink	8	SSV	H	över Ätrands dalgång
13.20	Obest fink	16	S	L	
	Ängspiplärka	3	S	L	
	Ringduva	2	SV	MH	över östra delen av åsen
	Ormvråk	1	S	H	över Ätrands dalgång

	Kaja	10	SSV	H	över Ätrans dalgång
13.30	Obest fink	4	S	L	över Ätrans dalgång
13.40	-				
13.50	Obest vråk	1	S	H	öster om Ätran, långt bort
14.00	-				slut på sträckräkning

Bilaga 4. Observerade sträckande fåglar dag 2, 12/10 2010. Observerade från punkt 2.

Tid	Art	Antal	Riktning	Höjd	Övrigt
08.00	Grönsiska	5	SSV	L	
	Bo-/bergfink	15	SSV	H	
08.10	Gråsiska	3	S	L	
08.20	Storskarv	1	S	H	
08.30	Grönsiska	1	SSV	L	
	Gråsiska	2	SSO	L	
08.40	Obest gås	2	SSV	L	flög långt i öster
	Ringduva	20	SSV	L	över västra sluttningen
	Kaja	145	SSV	H	över dalgången, fördelat på några flockar
	Kråka	20	SSV	H	
	Bo-/bergfink	50	SSV	L/H	i fyra flockar
	Ringduva	35	SSV	H	över västra sluttningen
08.50	Järnsparv	2	S	H	
	Bo-/bergfink	12	SSV	H	
	Ringduva	51	SSV	L/H	tre flockar; över dalgången, över sluttningen respektive åsen i väster
09.00	Gråsiska	2	S	L	
	Obest fink	14	S	L	
	Kråka	7	S	H	
	Järnsparv	1	S	H	
09.10	Bo-/bergfink	28	S	L	
	Sånglärka	1	SSV	H?	hörd
	Ringduva	1	SSV	H	
09.20	Obest fink	50	SSV	ML	
	Bo-/bergfink	11	S/SO	L/H	
	Sävspurv	1	SSO	L	
	Ringduva	7	SV	H	
09.30	Ringduva	46	SSV	L/H	två flockar, över sluttningen i väster
	Stare	5	SSV	L	
09.40	Bo-/bergfink	5	S	L/H	
	Hämpling	1	S	H?	hörd
	Gråsiska	1	SSO	L	
	Stare	6	SSV	L	
09.50	Kråka	5	SSV	H	
	Kaja	8	SSV	H	
10.00	Kråka	6	S/SSV	H	
	Häger	1	S	H	
	Bo-/bergfink	4	S	L	
	Grönsiska	1	S	L	
10.10	Grönfink	1	S	L	
	Grönsiska	2	S	ML	
10.20	Bo-/bergfink	4	S	H	
10.30	Gråsiska	2	SSO	H?	hörda
	Ormvråk	3	S	ML/L	över sluttningen i väster
10.40	Obest korsnäbb	1	S	H	
	Obest fink	2	S	ML	
10.50	Kaja	115	SSV	H	
11.00	Kråka	2	SSV	H	
11.10	Ormvråk	1	SSO	L	

	Bo-/bergfink	2	S	L	
11.20	Bo-/bergfink	7	S	L	
11.30	-				
11.40	Kaja	27	SSV	MH	
11.50	Kaja	300	S/SSV	MH	två flockar; över dalgång resp västra sluttningen
12.00	Kaja	130	SSV	H/MH	två flockar; över sluttningen resp västra delen av åsen
	Grönsiska	1	S	ML	
12.10	Ringduva	8	SV	H	över sluttningsskrönet i väster
12.20	Kaja	25	S/SSV	L	
	Kråka	10	S	L	
12.30	Kaja	500	S/SSV	MH	över sluttningsskrönet i väster
12.40	-				
12.50	-				
13.00	Ormvråk	3	S/SSV	MH	tog höjd öster om Ätrans dalgång
13.10	-				
13.20	Sparvhök	1	SSV	H	öster om Ätrans dalgång
13.30	Obest vråk	1	S	L/H	troligen en ormvråk, långt bort i öster
	Kaja	300	S	MH	över östligaste delen av åsen
13.40	Kaja	50	SSV	MH	över östligaste delen av åsen
	Obest vråk	2	S/SSV	H/MH	trol ormvråkar, en av fåglarna över östra delen av åsen
13.50	Trana	102	S/SSV	MH	över östra delen av åsen
	Kaja	5	S	MH	över östligaste delen av åsen
14.00	-				
14.10	Grågås	6	V	H	långt i norr
14.20	Sparvhök	1	SSV	H	i öster
14.30	-				slut på sträckräkning

Bilaga 5. Observerade sträckande fåglar dag 3, 17/10 2010. Observerade från punkt 3.

Tid	Art	Antal	Riktning	Höjd	Övrigt
08.00	Bo-/bergfink	10	SSV	L	
08.10	Bo-/bergfink	7	SSV	L	
08.20	-				
08.30	Gulspurv	2	S	H	
08.40	Kaja	6	SV	H	
	Björktrast	4	S	L	
08.50	-				
09.00	Obest korsnäbb	2	VNV	H	
	Bo-/bergfink	2	S	H	
09.10	Bo-/bergfink	3	S	L	
	Järnsparv	1	S	H	
09.20	Grönsiska	2	S	ML	
09.30	Bo-/bergfink	25	SSV	L	
	Domherre	1	SSO	L	
09.40	Bofink	1	S	L	
09.50	-				
10.00	Gråsiska	7	S	ML	
10.10	Ringduva	3	SV	H	över åsen i väster
10.20	Gråsiska	2	SSO	L	
	Domherre	5	SSV	ML	honfärgade
10.30	Domherre	3	S	ML/L	
	Kaja	11	S	H	
10.40	-				
10.50	Kanadagås	2	SSV	H	över sluttningen i väster
	Obest and	6	SSV	H	över sluttningen i väster
	Grönsiska	2	SSV	ML	
11.00	Domherre	1	S	L	
11.10	-				
11.20	Kaja	15	SSV	H	
	Björktrast	11	N	L	
11.30	Grönsiska	7	S	ML	
11.40	Kaja	42	SSV	L	
11.50	-				
12.00	Grönsiska	12	S	ML	
12.10	Kaja	35	SSV	L	
12.20	Storskarv	1	SSV	L	
12.30	-				
12.40	Obest trast	5	S	ML	
12.50	Kaja	5	S	L	
13.00	Kaja	6	S	H	
13.10	Bo-/bergfink	8	SSV	L	
	Gråsiska	10	S	ML	
13.20	-				
13.30	Kaja	65	S/SSV	MH	
13.40	-				
13.50	-				slut på sträckräkning

Bilaga 6. Observerade sträckande fåglar dag 4, 21/10 2010. Observerade från punkt 3.

Tid	Art	Antal	Riktning	Höjd	Övrigt
08.40	Gråsiska	4	S	L	
	Ängspiplärka	1	S	L	
08.50	Domherre	2	S	L	
09.00	Gråsiska	2	S	L	
	Grönsiska	3	SSO	L	
09.10	Grönfink	8	SSV	L	
09.20	Domherre	4	S	L	
09.30	Bo-/bergfink	6	S	L	
	Ängspiplärka	1	S	L	
	Grönsiska	1	S	L	
	Domherre	1	S	L	
	Kråka	3	S	H	
	Grönfink	2	S	L	
09.40	Obest fink	23	SSV	H	
	Bo-/bergfink	12	SSV	H	
	Snösparv	1	S	H	
	Kaja	2	SSV	H	
09.50	Bo-/bergfink	2	S	L	
	Grönfink	1	S	L	
10.00	Björktrast	4	S	L	
	Grönfink	13	S	L	
	Bo-/bergfink	17	SSV	L	
	Ringduva	18	SSV	H	
	Domherre	3	SSO	H	
	Grönsiska	2	SSV	ML	
10.10	Bo-/bergfink	13	S	H	
10.20	Grågås	19	SSV	H	över sluttningen i väster
	Grönsiska	3	S	ML	
	Björktrast	1	S	L	
	Bo-/bergfink	1	SSV	L	
10.30	Gråsiska	1	S	H	
	Sånglärka	1	S	H	
10.40	-				
10.50	Grönfink	1	S	L	
	Obest fink	8	S	L	
	Bo-/bergfink	16	SSV	L	
11.00	Gråsiska	8	SSO	L	
	Obest fink	6	S	L	
	Bo-/bergfink	13	SSV	L	
11.10	Sidensvans	15	S	ML	
11.20	Bo-/bergfink	15	SSV	L	
	Kaja	63	SSV	L	
11.30	Bergfink	4	SSV	ML	
	Obest korsnäbb	1	O	H	
	Kaja	30	SSV	ML	
	Ringduva	1	SSV	L	
	Stare	6	S	L	
11.40	Bo-/bergfink	7	S	L	
	Obest vråk	1	S	L	öster om Ätran
11.50	-				slut på sträckräkning

